

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-29526

(43) 公開日 平成9年(1997)2月4日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 3 B 51/00			B 2 3 B 51/00	Z
51/08			51/08	D
51/12			51/12	

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平7-177535

(22) 出願日 平成7年(1995)7月13日

(71) 出願人 395012558

斎藤 泉

愛媛県松山市石手4丁目10番47号

(72) 発明者 斎藤 泉

愛媛県松山市石手4丁目10番47号

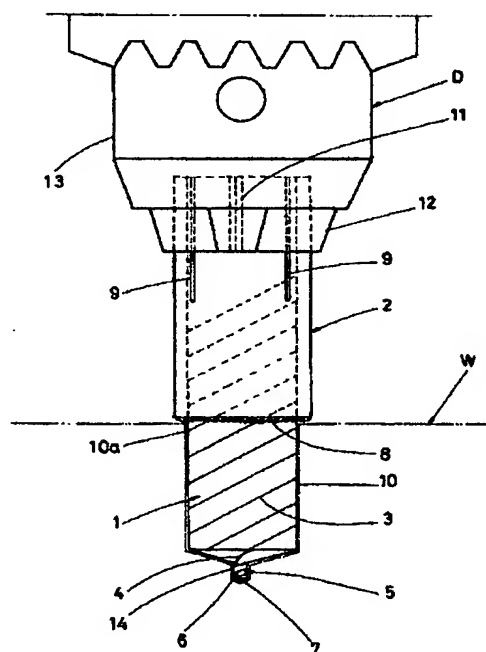
(74) 代理人 弁理士 大浜 博

(54) 【発明の名称】 ハンドドリル用ドリル刃

(57) 【要約】

【課題】 所望の深度の穴明けを確実且つ容易に行い得るようにする。

【解決手段】 ハンドドリルDに対して着脱可能に装着されるドリル刃本体1に、該ドリル刃本体1による穴明け深度を規制するストッパー2を設けて、ドリル刃本体1による穴明け深度が設定されたものとなるようにしている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ハンドドリルに対して着脱可能に装着されるドリル刃本体には、該ドリル刃本体による穴明け深度を規制するストッパーが設けられていることを特徴とするハンドドリル用ドリル刃。

【請求項2】 前記ストッパーの下面には、前記ドリル刃本体により穿設された穴の開口縁を面取りする面取り刃が形成されていることを特徴とする前記請求項1記載のハンドドリル用ドリル刃。

【請求項3】 前記ストッパーは、前記ドリル刃本体に対して上下位置調整自在とされていることを特徴とする前記請求項1および請求項2のいずれか一項記載のハンドドリル用ドリル刃。

【請求項4】 前記ストッパーは、前記ドリル刃本体に外挿される筒状体とされ、前記ハンドドリルへの装着部材を兼用していることを特徴とする前記請求項1ないし請求項3のいずれか一項記載のハンドドリル用ドリル刃。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本願発明は、穴明け深度を規制できるハンドドリル用ドリル刃に関するものである。

【0002】

【従来の技術】一般に使用されているハンドドリルは、ドリル刃による穴明け深度を規制する手段が設けられていないのが通例である。

【0003】また、ハンドドリルに穴明け貫通時に穴明け対象部材の表面に当接される定規を付設して、ドリル刃の過度の侵入を防止するようにしたものもある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、ハンドドリルによる穴明け作業を行う対象としては、航空機、精密機器、一般機器等のように既に完成されている金属製の機器や外壁があり、これらの機器や外壁に対してビスあるいはリベットのための増打用穴明けを行う場合が多い。

【0005】上記のような穴明け作業を従来のドリル刃を有するハンドドリルで行う場合、穴明け深度を規制する手段を有しないもので行くと、穴明け貫通と同時にドリル刃が内部に深く入ってしまい、内部に存在する配線・部品等を傷つけてしまうおそれがあり、また穴明け深度を規制する定規を備えたもので行くと、穴明け貫通と同時に定規が穴明け対象部材の表面に当接され、傷をつけてしまうおそれがある。

【0006】本願発明は、上記の点に鑑みてなされたもので、所望の深度の穴明けを確実に且つ容易に行い得るようにすることを目的とするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】本願発明の基本構成では、上記課題を解決するための手段として、ハンドドリ

ルに対して着脱可能に装着されるドリル刃本体に、該ドリル刃本体による穴明け深度を規制するストッパーを設けて、ドリル刃本体による穴明け深度が設定されたものとなるようにしている。

【0008】本願発明の基本構成において、前記ストッパーの下面に、前記ドリル刃本体により穿設された穴の開口縁を面取りする面取り刃を形成するのが穴明け深度の規制と同時に捲れ除去・面取りをも行える点で好ましい。

10 【0009】また、前記ストッパーを、前記ドリル刃本体に対して上下位置調整自在とするのがドリル刃本体による穴明け深度を自在に調整できる点で好ましい。

【0010】また、前記ストッパーを、前記ドリル刃本体に外挿される筒状体とし、前記ハンドドリルへの装着部材を兼用せしめるのが構造の簡略化を図り得る点で好ましい。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、添付の図面を参照して、本願発明の幾つかの好適な実施の形態について詳述する。

20 【0012】第1の実施の形態

本願発明のハンドドリル用ドリル刃は、主として金属に対して穴明けを行う際に用いられるものであり、ハンドドリルDに対して着脱可能に装着されるドリル刃本体1と、該ドリル刃本体1による穴明け深度を規制するストッパー2とを備えて構成されている。

【0013】前記ドリル刃本体1は、所定の内径の穴10を穿設するためのものであり、その外周面および先端面には螺旋状切刃3および円錐状4がそれぞれ形成されている。また、このドリル刃本体1の先端には、小径のリード刃5が一体に形成されており、該リード刃5の外周面および先端面には螺旋状切刃6および円錐状7がそれぞれ形成されている。このリード刃5は、ドリル刃本体1による穴明けに先立って穴明け対象部材Wに穿孔を形成するものであり、これにより、ドリル刃本体1による大きな穴10を穿設する際に生じるおそれのあるスベリ等を起こすことなく穴明け作業が容易且つ確実に行えるのである。

30 【0014】前記ストッパー2は、前記ドリル刃本体1に対して上下摺動自在に嵌挿される筒状体により構成されており、その下面には、前記ドリル刃本体1により穿設された穴10の開口縁10aを面取りする面取り刃8が形成されている。このストッパー2は、図3に矢印AあるいはB方向へ所定寸法だけ摺動せしめられることとなっており、ストッパー2から下方に突出するドリル刃本体1の寸法により穴明け深度が設定されることとなっている。つまり、ストッパー2は、穴明け深度の規制・調整と同時に捲れ除去・面取りをも行うこととなっているのである。

50 【0015】また、前記ストッパー2の上部には、上端から下向きに延びる複数（例えば、3個）のスリット

9, 9, 9が円周方向等間隔で形成されており、スリット9, 9, 9が形成されている部分をハンドドリルDにおけるドリル刃チャック12に嵌挿し、該ドリル刃チャック12を締付ネジ13により締め付けることにより、ドリル刃本体1がストッパー2と一体状態でハンドドリルDに装着されることとなっている。つまり、ストッパー2は、ハンドドリルDへの装着部材をも兼用することとなっているのである。符号11は前記スリット9, 9, 9相互間に形成された縦溝であり、ドリル刃チャック12によるチャックを確実にする作用を有する。

【0016】ついで、上記構成のハンドドリル用ドリル刃による穴明け作業について詳述する。

【0017】まず、ストッパー2のドリル刃本体1上における位置を穴明け深度に対応させて決めた後、ハンドドリルDに対してドリル刃本体1を装着固定する。この状態のもとに、穴明け対象部材Wの所定位置にリード刃5を当てて、ハンドドリルDを駆動させる。すると、まずリード刃5が穴明け対象部材Wに小さな穿孔14（図2参照）を形成し、その後、ドリル刃本体1により穴10（図1参照）が形成される。そして、穴10の深度が所定寸法に達すると、ストッパー2が穴10の開口縁10aに当接され、それ以上のドリル刃本体1の侵入が規制されるとともに、前記開口縁10aの面取りが面取り刃8により行われる。従って、従来生じていたような不具合（ドリル刃貫通による内部の配線・部品等の損傷あるいは穴明け対象部材表面の傷発生）を起こすことなく、所定深度の穴10が容易且つ確実に形成できるとともに、穴10の開口縁10aに発生する捲れ等の除去および面取りも同時に行えるのである。

【0018】なお、穴明け深度は、主としてストッパー2の交換により行われるが、10mm程度の深度調整はストッパー2の摺動により行われる。

【0019】第2の実施の形態

図5には、本願発明の第2の実施の形態にかかるハンドドリル用ドリル刃が示されている。

【0020】この場合、ストッパー2は、ドリル刃本体\*

\*1の所定位置（即ち、螺旋状切刃3の上端位置）に一体に形成された鋸状部材とされている。つまり、ストッパー2の位置調整（即ち、穴明け深度調整）ができない構造となっているのである。従って、要求される穴明け深度に対応した数のドリル刃本体を予め用意しておき、作業現場において随時ドリル刃本体の交換を行う必要があるが、構造的には堅牢なものとなる。その他の構成および作用効果は第1の実施の形態と同様なので説明を省略する。

10 【0021】

【発明の効果】本願発明によれば、ドリル刃本体による穴明け深度を該ドリル刃本体に設けたストッパーにより規制するようにしているので、従来生じていたような不具合（ドリル刃貫通による内部の配線・部品等の損傷あるいは穴明け対象部材表面の傷発生）を起こすことなく、所定深度の穴が容易且つ確実に形成できるという優れた効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本願発明の第1の実施の形態であるドリル刃を有するハンドドリルを示す一部を省略した側面図である。

【図2】本願発明の第1の実施の形態であるドリル刃を有するハンドドリルによる穴明け初期の状態を示す側面図である。

【図3】本願発明の第1の実施の形態であるハンドドリル用ドリル刃の斜視図である。

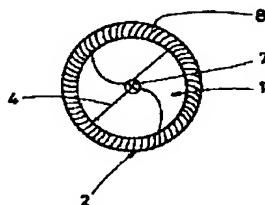
【図4】本願発明の第1の実施の形態であるハンドドリル用ドリル刃の下面図である。

【図5】本願発明の第2の実施の形態であるドリル刃を有するハンドドリルを示す一部を省略した側面図である。

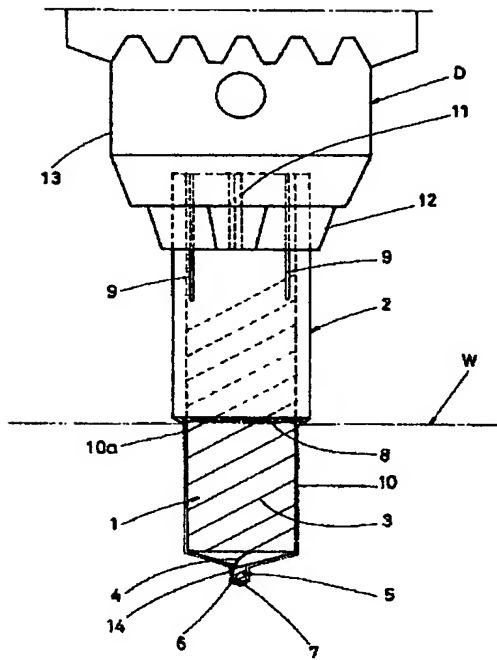
【符号の説明】

1はドリル刃本体、2はストッパー、5はリード刃、8は面取り刃、10は穴、Dはハンドドリル、Wは穴明け対象部材。

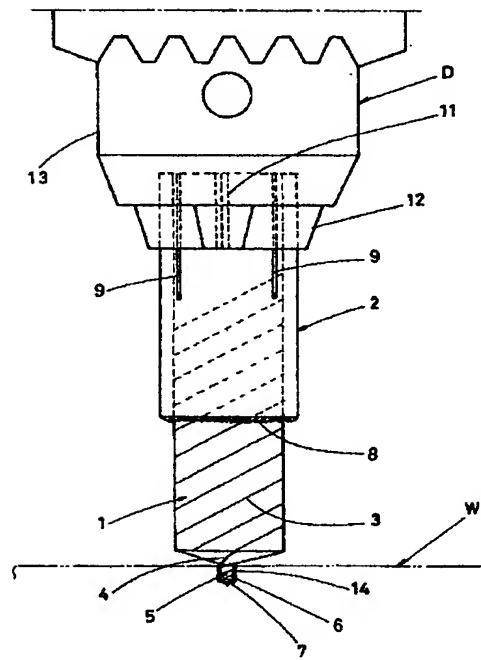
【図4】



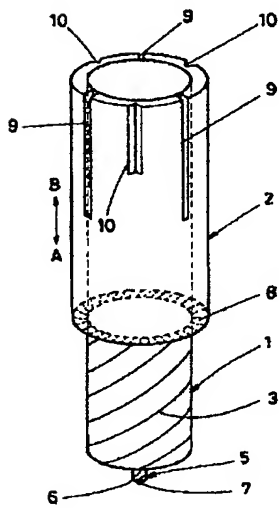
【図1】



【図2】



【図3】



【図5】

